

# **Bab I**

## **Pendahuluan**

### **1.1 Latar Belakang**

Sebagian besar aktivitas sehari-hari manusia melibatkan aktivitas fisik dalam kehidupannya. Aktivitas fisik sendiri merupakan gerakan tubuh yang berasal dari otot rangka dengan bantuan energi (Welis dan Rifki, 2013). Jumlah energi yang dikeluarkan dari tubuh tidak hanya tergantung dari aktivitas fisik, namun dapat dipengaruhi juga oleh faktor-faktor lingkungan sehingga jumlah energi yang diperlukan mungkin bertambah atau berkurang. Beberapa atau bahkan banyak orang belum mengetahui faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kebutuhan energi serta hasil atau output kerja seseorang.

PT. Mannasatria Kusumajaya Perkasa (Siiplah) merupakan perusahaan yang umum dikenal sebagai Kusuma Agro Industri. Perusahaan ini berdiri sejak tahun 2000 sebagai industri rumahan dengan produk berupa berbagai olahan dengan bahan dasar buah apel. Pada awal tahun 2006, industri ini mengembangkan diri untuk menjadi sektor industri, dan pada awal tahun 2011, produk yang sekarang dikenal dengan nama Sari Apel Siiplah ini dijual ke seluruh Indonesia dengan banyak distributor untuk memenuhi permintaan pasar. Produksi Siiplah pada perusahaan ini memiliki target yang harus dicapai pekerja setiap harinya. Selain itu, produksi minuman Siiplah bagian pengepakan atau *packaging* masih dilakukan manual yang dilakukan oleh beberapa wanita dengan bantuan *conveyor*. Pekerjaan mengemas produk tentunya menyebabkan pekerja mengeluarkan kalori dengan jumlah yang bervariasi pada setiap individunya. Tidak hanya itu, beberapa faktor eksternal seperti intensitas cahaya, dan kebisingan juga dapat mempengaruhi kebutuhan energi yang diperlukan setiap pekerja untuk memenuhi target produksinya.

Pada PT. Mannasatria Kusumajaya Perkasa (Siiplah) terdapat fenomena berupa variasi kalori yang dikeluarkan masing-masing pekerja yang umumnya dipengaruhi oleh faktor-faktor disekitar area kerja. Masih belum diketahui bagaimana faktor-faktor yang ada mempengaruhi energi yang dibutuhkan perkerja. Beberapa faktor seperti intensitas cahaya, kebisingan, dan posisi pekerja pada

*conveyor*, serta faktor fisik seperti usia dapat mempengaruhi *Energy Expenditure* pekerja. Penelitian akan dilakukan pada pekerja di bagian pengemasan produk Siiplah kemasan 120 ml, untuk mengetahui *Energy Expenditure* pekerja dan keadaan di sekitar lingkungan pekerja pada posisi tertentu dalam satu *conveyor*. Penelitian ini membutuhkan analisis faktor usia pekerja, kebisingan, dan intensitas cahaya pada area kerja tersebut, serta posisi pada *conveyor* sebagai kelompok.

Data yang telah dikumpulkan akan dikelompokkan menggunakan bantuan Microsoft Excel. Setelah data terbagi dalam beberapa blok dan kelompok, hasil tersebut akan dimasukkan kedalam *software* SPSS 17 untuk diuji secara keseluruhan. Metode yang digunakan untuk mengetahui pengaruh faktor intensitas cahaya, kebisingan, usia, dan kelompok posisi pekerja pada *conveyor* terhadap *variable* terikat berupa ukuran *Energy Expenditure* pekerja digunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) *full factorial*. Sebelum data diolah kedalam rancangan, diperlukan pengujian data untuk memenuhi syarat data RAK *full factorial*. Data yang akan digunakan, diuji terlebih dahulu menggunakan *Kolmogorov-Smirnov test* untuk mengetahui normalitas data. Selanjutnya, akan dilakukan uji Levene untuk mengetahui varians yang terdapat pada data bersifat seragam (homogenitas). Setelah mengetahui bagaimana pengaruh setiap faktor terhadap *energy expenditure* pekerja, model linier untuk pengaruh faktor terhadap *energy expenditure* dapat terbentuk. Faktor yang memiliki pengaruh terhadap *energy expenditure* akan diuji lanjutan menggunakan Uji LSD (*post hoc test*) untuk mengetahui seberapa besar pengaruhnya terhadap *energy expenditure* pekerja.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

1. Terdapat variasi kebutuhan energi pada pekerja bagian *packing* Siiplah 120 ml.
2. Belum diketahui faktor di sekitar pekerja yang berpengaruh terhadap *energy expenditure* pekerja dalam proses produksi Siiplah kemasan 120 ml.
3. Belum diketahui bagaimana faktor disekitar pekerja mempengaruhi *Energy Expenditure* pekerja.

### 1.3 Batasan Masalah

1. Analisis pada penelitian ini dilakukan pada pekerja wanita di bagian *packing*.
2. Penghitungan *Energy Expenditure* dilakukan dengan mengukur kalori menggunakan *Smartwatch Mi Band 4* yang dipasangkan pada pekerja.
3. Faktor yang diteliti pada penelitian ini hanya intensitas cahaya, kebisingan, dan posisi pekerja pada *conveyor*.

### 1.4 Rumusan Masalah

1. Apa saja faktor diantara intensitas cahaya, kebisingan, dan usia pekerja pada *conveyor* yang dapat mempengaruhi *energy expenditure* pada pekerja bagian pengemasan produk Siiplah 120 ml di PT. Mannasatria Kusumajaya Perkasa?
2. Bagaimana pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap *energy expenditure* pekerja pada area *packing* produk Siiplah 120 ml di PT. Mannasatria Kusumajaya Perkasa?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Berikut ini adalah tujuan dilakukannya penelitian ini:

1. Untuk mengetahui faktor apa saja diantara intensitas cahaya, kebisingan, usia pekerja, dan kelompok posisi pekerja yang dapat mempengaruhi *energy expenditure* pada pekerja bagian pengemasan produk Siiplah 120 ml di PT. Mannasatria Kusumajaya Perkasa menggunakan model Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial.
2. Untuk mengetahui pengaruh faktor diantara intensitas cahaya, kebisingan, dan usia pekerja terhadap *energy expenditure* pekerja pada area *packing* produk Siiplah 120 ml di PT. Mannasatria Kusumajaya Perkasa menggunakan uji lanjutan dengan Uji LSD pada *post hoc test*.

## 1.6 Manfaat Penelitian

1. Menjadi salah satu referensi kepada seluruh pihak yang terlibat untuk memaksimalkan produktivitas pekerja dengan mengatur lingkungan produksi yang sesuai khususnya di area *packing* produk Siiplah kemasan 120 ml pada PT. Mannasatria Kusumajaya Perkasa.
2. Sebagai bahan perkiraan target produksi dan penyesuaian dengan permintaan pasar, serta memaksimalkan *energy expenditure* pekerja untuk produksi Siiplah yang lebih baik lagi di PT. Mannasatria Kusumajaya Perkasa.

## 1.7 Sistematika Penulisan

### Bab I: Pendahuluan

Bab pertama pada penelitian ini berupa pendahuluan yang menjelaskan latar belakang dilakukannya penelitian ini, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat yang didapat dari penelitian, serta sistematika penulisan yang secara umum memberikan gambaran mengenai penelitian yang akan dilakukan.

### Bab II: Tinjauan Pustaka

Bab kedua berupa Tinjauan Pustaka yang menjabarkan penjelasan secara teori dan penelitian terdahulu mengenai penelitian yang akan dilakukan, sebagai pembanding, pendukung metode, serta acuan dalam pengambilan keputusan.

### Bab III: Metode Penelitian

Bab ketiga berupa Metode Penelitian yang memberikan gambaran umum tempat penelitian dan hal penting yang dilakukan untuk melengkapi penelitian ini dan ditampilkan dalam bentuk *flowchart* beserta penjelasannya.

**Bab IV: Pengolahan Data dan Analisis Hasil**

Bab keempat berupa Pengolahan Data dan Analisis Hasil yang merupakan hasil data yang diperoleh dari penelitian. Bab ini juga berisi tentang hasil penelitian, hasil olah data, dan analisis dilengkapi dengan pembahasannya.

**Bab V: Simpulan dan Saran**

Bab terakhir berupa Simpulan dan Saran yang memberikan rangkuman keseluruhan dari hasil olah data, analisis, serta pembahasan yang dilakukan sebelumnya. Selain itu, terdapat saran-saran bagi pihak perusahaan ataupun penelitian selanjutnya.